Zeitschrift für Physik

Unter Mitwirkung der
Deutschen Physikalischen Gesellschaft
herausgegeben von

E. Fünfer
O. Haxel
H. Jensen
G. Leibfried

Band 249 · 1971/72

Springer-Verlag · Berlin · Heidelberg · New York

Zeitschrift für Physik

Begründet 1920. Herausgegeben unter Mitwirkung der Deutschen Physikalischen Gesellschaft von *K. Scheel* und *H. Geiger*, Bd. 124–141 (1947–1955) von *M. v. Laue* und *R. W. Pohl*. Band 142–203 (1955–1967) von *O. Haxel* und *H. Jensen*, ab Bd. 204 von *E. Fünfer*, *O. Haxel*, *H. Jensen* und *G. Leibfried*. Band 129–175 unter Mitwirkung des Verbandes Deutscher Physikalischer Gesellschaften herausgegeben; ab Band 176 unter Mitwirkung der Deutschen Physikalischen Gesellschaft. Band 1–4 (1921): Braunschweig, Fr. Vieweg & Sohn. Ab Band 5: Berlin, Springer.

Founded in 1920. Edited with the collaboration of the Deutsche Physikalische Gesellschaft by *K. Scheel* and *H. Geiger*; Vols 124–141 (1947–1955) by *M. v. Laue* and *R. W. Pohl*; Vols 142–203 (1955–1967) by *O. Haxel* and *H. Jensen*, from Vol. 204 by *E. Fürfer*, *O. Haxel*, *H. Jensen* and *G. Leibfried*. Vols 129–175 were produced with the collaboration of the Verband Deutscher Physikalischer Gesellschaften; from Vol. 176, the Deutsche Physikalische Gesellschaft. Published: Vols 1–4 (1921) Braunschweig, Fr. Vieweg & Sohn; Vol. 5 onwards, Berlin, Springer.

*

Alle Rechte, einschließlich das der Übersetzung in fremde Sprachen und das der fotomechanischen Wiedergabe oder einer sonstigen Vervielfältigung, auch in Mikroform, vorbehalten. Jedoch wird gewerblichen Unternehmen für den innerbetrieblichen Gebrauch nach Maßgabe des zwischen dem Börsenverein des Deutschen Buchhandels e.V. und dem Bundesverband der Deutschen Industrie abgeschlossenen Rahmenabkommens die Anfertigung einer fotomechanischen Vervielfältigung gestattet. Wenn für diese Zeitschrift kein Pauschalabkommen mit dem Verlag vereinbart worden ist, ist eine Wertmarke im Betrage von DM 0,40 pro Seite zu verwenden. *Der Verlag läßt diese Beträge den Autorenverbänden zufließen.*

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in dieser Zeitschrift berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, daß solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

The exclusive copyright for all languages and countries, including the right for photomechanical and any other reproductions, also in microform, is transferred to the publisher.

The use in this journal of registered or trade names, trademarks etc. without special acknowledgement does not imply that such names, as defined by the relevant protection laws, may be regarded as unprotected and thus free for general use.

Springer-Verlag · Berlin · Heidelberg · New York

Printers: Universitätsdruckerei H. Stürtz AG, Würzburg

Printed in Germany – © by Springer-Verlag Berlin · Heidelberg 1971/72

Inhalt/Contents

ARENHÖVEL, H., s. MILLER, H. G. 327
AUFSCHNAITER, ST. VON, s. MAYER, H. 400
BĂDICĂ, T., DIMA, S., GELBERG, A., POPESCU, I.: Gamma-Gamma Angular Correlations in ^{125}Te 321
BAGGETT, M., BAGGETT, N., EISELE, F., FILTHUTH, H., FREHSE, H., HEPP, V., HOWARD, R., LEITNER, E., ZECH, G.: Measurement of the Ratio Axial Vector to Vector Coupling Constant $|g_1/f_1|$ in $\Lambda \to p e^- \bar{\nu}$ Decay 279
BAGGETT, N., s. BAGGETT, M., et al. 279
BARTH, N., s. HAPPEL, H., et al. 185
BENNEWITZ, H. G., HAERTEN, R., KLAIS, O., MÜLLER, G.: Molekularstrahl-Experimente an zweiatomigen Molekülen in angeregten Schwingungszuständen: Elektrisches Dipolmoment und Quadrupolkopplungskonstante von CsF bis $v=8$ 168
BLĂNARU, L. D., s. MAYER, H. 424
BOLZ, J., s. BRUNOT, B., et al. 125
BRUNOT, B., HAUSER, U., NEUWIRTH, W.: Observation and Analysis of a Glass Transition in Amorphous Frozen Solutions of Iron-II Chloride 134
BRUNOT, B., HAUSER, U., NEUWIRTH, W., BOLZ, J.: Mössbauer Studies of Frozen Aqueous Solutions of Iron-II Chloride 125
COURTHS, R., HÜFNER, S., PELZL, J., UITERT, L. G. VAN: Optical Measurements in Single Crystal $ErCrO_3$ 445
DANOS, M., GILLET, V.: Quartet Effects in the Nuclear Masses and Excitations 294
DIMA, S., s. BĂDICĂ, T., et al. 321
EIBOFNER, A.: Bestimmung der $P_{3/2}-D_{3/2}$-Aufspaltung und Nachweis von crossing-Signalen im Zustand $n=3$ von ionisiertem Helium 58
EIBOFNER, A.: Bestimmung der Lebensdauer des $3P$-Zustands von ionisiertem Helium aus der Linienbreite von Hochfrequenzübergängen 73
EISELE, F., s. BAGGETT, M., et al. 279
FILTHUTH, H., s. BAGGETT, M., et al. 279
FINK, R. W., s. HANSEN, J. S., et al. 373
FINK, R. W., s. SCHMIDT-OTT, W.-D. 286
FISCHER, F., s. KOKOTT, CH. 31
FREHSE, H., s. BAGGETT, M., et al. 279
FRIEDLAND, E., s. LOMBAARD, J. M. 349
GELBERG, A., s. BĂDICĂ, T., et al. 321
GILLET, V., s. DANOS, M. 294
GRASSER, R., ROTH, G., SCHARMANN, A.: Excitation and Temperature Dependence of the Blue Luminescence of ZnS Crystals 91
GROSSMANN, S., RICHTER, P. H.: Intensity, Correlations, and Linewidths of Two Mode Lasers with Intensity Coupling Near Threshold 43
GRÜNDIG, H., RÜHENBECK, C.: Eine neue Methode zur Bestimmung des Diffusionskoeffizienten von Wasserstoff in Alkalihalogeniden 269
HÄNDEL, S. K., s. SINGH, R. B., et al. 241
HAERTEN, R., s. BENNEWITZ, H. G., et al. 168

HAKEN, H., REINEKER, P.: The Coupled Coherent and Incoherent Motion of Excitons and its Influence on the Line Shape of Optical Absorption 253
HANSEN, J. S., MCGEORGE, J. C., FINK, R. W., WOOD, R. E., RAO, P. VENUGOPALA, PALMS, J. M.: Precision Determination of High-Z K-shell Fluorescence Yields from ^{195}Au, ^{207}Bi, and ^{235}Np Decays 373
HAPPEL, H., KNORR, K., BARTH, N.: Comparison of Specific Heat Measurements and Tunneling Data of Disordered Pb- and Pb-Bi-Films 185
HAUSER, U., s. BRUNOT, B., et al. 125, 134
HEITMANN, D.: Bremsstrahlung, Cerenkovstrahlung und Übergangsstrahlung in einer dünnen Schicht 356
HEPP, V., s. BAGGETT, M., et al. 279
HINKELMANN, H.: Simple Relations between Correlation Functions in a Closed System 195
HOLZWARTH, G., LIE, S. G.: The Collective Structure of the Intermediate Nuclei ^{78}Se and ^{102}Ru 332
HOWARD, R., s. BAGGETT, M., et al. 279
HÜFNER, S., s. COURTHS, R., et al. 445
JASNOW, D., WAGNER, H.: Exactly Soluble Planar Ising Models on Compressible Lattices 101
KLAIS, O., s. BENNEWITZ, H. G., et al. 168
KLEEMANN, W.: Electron-Lattice Interaction of Ag^- and Cu^- Centers in Alkali Halides 145
KNORR, K., s. HAPPEL, H., et al. 185
KOKOTT, CH., FISCHER, F.: O^{--}-Lücken-Dipole in Rubidiumhalogenidkristallen 31
KONJEVIĆ, N., s. PURIĆ, J. 440
LANGEHEINE, J., MAYER, H.: Der Halleffekt der vier Alkalimetalle Natrium, Kalium, Rubidium und Cäsium beim Übergang vom festen in den flüssigen Zustand 386
LEITNER, E., s. BAGGETT, M., et al. 279
LENZ, F.: Path Length Differences in Electron Interferometers Using Mirrors 462
LICEA, I.: Hot Electron Transverse Conductivity in Quantizing Magnetic Fields 115
LICHTE, H., MÖLLENSTEDT, G., WAHL, H.: A Michelson Interferometer Using Electron Waves 456
LIE, S. G., s. HOLZWARTH, G. 332
LOMBAARD, J. M., FRIEDLAND, E.: The Elastic Scattering of Deuterons by ^{9}Be from 1.00 to 2.20 MeV 349
MADELUNG, O. W., MOLLWO, E.: Elektrotransmission und Pockelseffekt an Zinkoxid 12
MALETTA, H., RAO, K. R. P. M., NOWIK, I.: Relaxation Phenomena Due to s–d Exchange Interaction of Dilute Iron in Molybdenum 189
MAYER, H., AUFSCHNAITER, ST. VON: Die optischen Konstanten des Rubidiums im Wellenlängenbereich von 0,3 bis 2,4 μ und ihre Abhängigkeit von Temperatur und Aggregatzustand 400
MAYER, H., BLĂNARU, L. D.: Anregung durch Licht und Eigenschaften der Volumen- und Oberflächen-Plasmaschwingungen in dünnen Schichten des Alkalimetalles Rubidium 424
MAYER, H., s. LANGEHEINE, J. 386
MCGEORGE, J. C., s. HANSEN, J. S., et al. 373
MEKSYN, D.: The Foundations of Turbulent Motion 247
MERZYN, G.: Zeeman-Effekt im Grundzustand von atomarem Kohlenstoff . . . 78
MILLER, H. G., ARENHÖVEL, H.: Kinematic Effective Charges in Photonuclear Reactions 327

Möllenstedt, G., s. Lichte, H., et al. 456
Mollwo, E., s. Madelung, O. W. 12
Müller, G., s. Bennewitz, H. G., et al. 168
Neuwirth, W., s. Brunot, B., et.al. 125, 134
Nowik, J., s. Maletta, H., et al. 189
Olschewski, L.: Messung der magnetischen Kerndipolmomente an freien ^{43}Ca-, ^{87}Sr-, ^{135}Ba-, ^{137}Ba-, ^{171}Yb- und ^{173}Yb-Atomen mit optischem Pumpen 205
Palms, J. M., s. Hansen, J. S., et al. 373
Pelzl, J., s. Courths, R., et al. 445
Popescu, I., s. Bădică, T., et al. 321
Purić, J., Konjević, N.: Stark Shifts of Some Isolated Spectral Lines of Singly Ionized Earth Alkaline Metals 440
Rao, K. R. P. M., s. Maletta, H., et al. 189
Rao, P. Venugopala, s. Hansen, J. S., et al. 373
Reineker, P., s. Haken, H. 253
Richter, P. H., s. Grossmann, S. 43
Rolfs, C.: The Parity of the 3134 keV, $J=1$ State in ^{18}F 312
Roth, G., s. Grasser, R., et al. 91
Rühenbeck, C., s. Gründig, H. 269
Scharmann, A., s. Grasser, R., et al. 91
Schlögl, F.: Produced Entropy in Quantum Statistics 1
Schmidt-Ott, W.-D., Fink, R. W.: The Determination by an Independent Method of P_K Electron Capture Probabilities in ^{133}Ba and ^{139}Ce Decays 286
Singh, R. B., Händel, S. K., Stenerhag, B.: X-Ray Spectroscopic Investigation of Some Chromium Compounds 241
Stenerhag, B., s. Singh, R. B., et al. 241
Uitert, L. G. van, s. Courths, R., et al. 445
Wagner, H., s. Jasnow, D. 101
Wahl, H., s. Lichte, H., et al. 456
Weidlich, W.: Solutions of the Density Matrix Equation with Separable Interactions in Liouvillespace 228
Wood, R. E., s. Hansen, J. S., et al. 373
Zech, G., s. Baggett, M., et al. 279

Indexed in Current Contents

Zeitschrift für Physik

Neu eingegangene Arbeiten

J. Hackmann, H. Michael, J. Uhlenbusch, I. Physikalisches Institut der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen:

Investigation of a Xenon-Plasma Produced in Cascaded Arcs

This investigation extends earlier measurements and calculations performed on cascaded arcs burning in the noble-gases He, Ne, Ar and Kr to a Xenon discharge. Starting from intensity and line width measurements of some Xe lines, temperature and electron density profiles as well as transition probabilities are determined. *E-I* characteristics evaluated in conjunction with intensity profiles and temperature measurements lead to accurate results for the electrical conductivity. The pressure inside the arc chamber is variable. In a broad region of parameters LTE is established.

D. Habs, H. Klewe-Nebenius and R. Löhken, II. Physikalisches Institut der Universität Heidelberg, Germany
S. Göring, J. van Klinken^{+}**, H. Rebel and G. Schatz,** Kernforschungszentrum Karlsruhe, Zyklotron-Laboratorium, Germany:

Quasirotational Groundstate Bands of Even-Even Nuclei with $50 \leqq N, Z \leqq 82$

The quasirotational groundstate bands of ^{140}Sm, ^{142}Sm, ^{144}Gd and ^{136}Nd have been determined by studying the prompt γ-decay after $(\alpha, xn+yp+z\alpha)$ reactions using α-particles of up to 104 MeV and targets of ^{144}Sm, ^{142}Nd, ^{141}Pr, ^{140}Ce, ^{136}Ce and ^{139}La. The new levels continue the trends of the neighbouring even-even nuclides smoothly. These systematics of the groundstate bands in the region $50 < N, Z < 82$ are not disturbed by expected subshell closure effects.

U. Köbler, Institut für Technische Physik, Technische Hochschule, Darmstadt:

Time Resolved Investigations of Energy Transfer in Eu^{3+}: Y_2O_3

The concentration dependence of the energy transfer from the Eu^{3+} ions at lattice sites of point symmetry C_{3i} to the Eu^{3+} ions at lattice sites of point symmetry C_2 in Y_2O_3 has been investigated by analyzing the nonexponential fluorescence decay curves of the donors measured after excitation by a short optical light pulse. The simple model of a fixed interaction range R_0 proved to be adequate to explain the experimental observations. An interaction range of $R_0 = 8{,}7$ Å was found in agreement with previous steady state experiments.

E. Krotscheck, Institut für Theoretische Physik der Universität zu Köln, Germany:

Superfluidity in Neutron Matter

The question of superfluidity in neutron matter is investigated in the framework of BCS-Bogoljubov-Theory. Solving the gap-equation for a semirealistic hard-core and a soft-core potential, a rapidly converging numerical method is developed. The results are applied to neutron star models.

R. Grasser, K. Hermanns und A. Scharmann, I. Physikalisches Institut der Universität Gießen:

Zum Lumineszenz-Abklingverhalten von ZnS/Cu

The decay characteristics of ZnS/(10^{-4}) Cu have been investigated by ion pulse excitation. The excitation density could be varied by using ions of different masses.

The decay is exponential. The decay times depend on the ion pulse duration and on the penetration depth of the used ions. The green emission shows two different decay times. The intensity of the slower component of the green emission could be altered by excitation with UV-light before decay measurement. In the case of the slower component of the green emission we suppose an interaction between the excited states of the luminescence centres and energetically deep electron traps.

H. Heintzmann, Institut für Theoretische Physik der Universität Köln:
M. Grewing, Institut für Astrophysik der Universität Bonn,

Neutron Star Magnetism

Summarizing our findings we state that

1. an appreciable change of magnetic moment of a neutron star cannot occur via ohmic dissipation

2. pulsars provide evidence for large internal magnetic fields in main sequence stars. If pulsars are born from stars with masses exceeding $3\mathcal{M}_\odot$ the internal field must be of the order of $10^3 - 10^4$ Gauss while if they derived from less massive urstars 10^2 Gauss are sufficient to give rise to a magnetic moment of $M \sim 10^{30}$ Gauss cm^3.

J. Nitsch, Institut für Theoretische Physik der Universität zu Köln:

First and Zero Sound in Neutron Matter

In the framework of the Landau theory transport properties of neutron matter are investigated. An important problem is the propagation of first and zero sound and their damping. It is found that zero sound cannot propagate in neutron star matter because of very strong Landau damping. On the other hand first sound is comparatively weakly damped. The absorption coefficient is small and depends sensitively—just as the viscosity and the relaxation time of quasi-particles—on the temperature.

J. Pfarr, Institut für Theoretische Physik der Universität zu Köln:

Magnetic Properties of Neutron Matter

The energy of interacting neutron matter with spin polarization is calculated in Hartree-Fock approximation by the method of unitary transformations for a hard core and a soft core potential. In addition the magnetic spin susceptibility is given and the possibility of a ferromagnetic transition investigated. It is shown that the effect of the nuclear forces for all densities considered depresses the magnetic spin susceptibility relative to that of the corresponding ideal Fermi gas.

E. De Roost, E. Funck*, A. Spernol, R. Vaninbroukx, Central Bureau for Nuclear Measurements, Euratom, Geel, Belgium:

The Decay of ^{65}Zn

The branching ratios in the ^{65}Zn decay have been reinvestigated using several precision methods. The ratios of the γ-emission rate to the total decay rate and of the β^+-emission rate to the total decay rate have been determined to be 0.5075 ± 0.0010 and 0.0146 ± 0.0002, respectively. A value of (244.0 ± 0.2) d has been found for the half-life. All cited errors are estimated to correspond to a confidence level of 68%.

Hinweise für die Autoren

Die Autoren werden freundlichst gebeten, bei der Abfassung ihrer Manuskripte folgende Punkte zu beachten:

Dem Text ist eine Zusammenfassung in Englisch voranzustellen, die für Kleindruck zu kennzeichnen ist. Bei nicht englisch geschriebenen Arbeiten soll dem Summary eine englische Übersetzung des Beitragstitels hinzugefügt werden.

Es wird gebeten, die Texte längerer Arbeiten in sinngemäße Abschnitte mit prägnanten Überschriften zu gliedern.

Die verwendeten Symbole müssen so klar bezeichnet sein, daß auch beim Laien kein Zweifel über Stellung und Deutung auftreten kann. *Alle Formeln sind möglichst mit der Maschine zu schreiben*, wobei darauf zu achten ist, daß Indizes und Exponenten trotz des fehlenden Größenunterschiedes genau als solche zu erkennen sind. Anderenfalls müssen sie in geringerer Größe mit der Hand eingetragen werden. Besondere Lettern (griechische, gotische, Skript) sind durch farbige Unterstreichung zu kennzeichnen. Zur Vermeidung von Verwechslungen wird empfohlen, *griechische Buchstaben rot, gotische blau und Skriptbuchstaben grün* zu unterstreichen; es wird gebeten, auch gotische und Skriptbuchstaben mit der Maschine als lateinische Buchstaben zu schreiben und allein durch die farbige Unterstreichung zu kennzeichnen. Sofern dennoch handgeschriebene Buchstaben vorkommen, unterscheide man (auch bei lateinischen Buchstaben) große und kleine Buchstaben; *große Buchstaben sollten zweimal, kleine einmal unterstrichen werden.* Dies ist besonders wichtig bei *c, C; k, K; o, O; p, P; s, S; u, U; v, V; w, W; x, X; z, Z.* Besonders sorgfältig beachte man die Schreibweise bei handschriftlichen Buchstaben, wenn gleichzeitig *e* und *l* oder *u* und *n* oder *n* und *r* oder *o* und 0 als mathematische Bezeichnungen auftreten. Auch gleichzeitig auftretende *v* und *ν* sowie ∈ und *ε* geben zu Verwechslungen Anlaß.

Sämtliche Buchstaben in Formeln, Einzelbuchstaben im Text sowie unterstrichene Textstellen werden automatisch kursiv gesetzt. Daher müssen z.B. in Formeln auftretende Abkürzungen, die in Antiqua (d.h. der üblichen Textschrift) gesetzt werden sollen, besonders gekennzeichnet werden (möglichst durch gelbe Unterstreichung). Fettzusetzende Buchstaben sind durch braune Unterstreichung zu kennzeichnen. Man vermeide in Formeln und bei mathematischen Symbolen das Unterstreichen mit Tinte oder Schreibmaschine; dies würde zwangsläufig als zum mathematischen Sinn gehörig interpretiert und daher mitgesetzt werden. Besondere Schwierigkeiten entstehen dadurch, daß Schreibmaschinen im allgemeinen keine Unterschiede zwischen 0 (Null) und O (Buchstabe) sowie häufig auch zwischen 1 (Eins) und l (Buchstabe) kennen. Hier sind unterscheidende Kennzeichnungen unbedingt erforderlich. Die arabische Ziffer 1 schreibe man deutlich als 1 und nicht einfach als senkrechten Strich. Das ist besonders verhängnisvoll, wenn die 1 als oberer Index auftritt. In englischsprachigen Manuskripten schließe man, wenn der kleine lateinische Buchstabe a als mathematische Bezeichnung vorkommt, die Verwechslung mit dem unbestimmten Artikel aus.

Durch derartige Mißverständnisse sind vielfach große Korrekturkosten entstanden. In den Korrektur-Abzügen sollen nur Satzfehler verbessert, jedoch keine inhaltlichen oder stilistischen Änderungen vorgenommen werden. Nachträgliche (vom Manuskript abweichende) Korrekturen müssen den Autoren in Rechnung gestellt werden.

Sämtliche zu einer Arbeit gehörenden Figuren (sowohl photographische als auch schematische und Kurvenbilder) sind durchzunumerieren. Sie werden getrennt vom Text auf gesonderten Blättern erbeten.

Jede Abbildung sollte mit einer knappen, klaren Unterschrift versehen sein. Die Beschränkung auf einen Vermerk „Erläuterung siehe Text" ist unerwünscht. Die Legenden gehören zum Text und sind diesem am Schluß anzufügen.

Die Figuren müssen auf ein für das Verständnis des Textes unerläßliches Minimum beschränkt werden. Unzulässig ist neben der Bildbeschriftung eine ausführliche Beschreibung im Text, ebenso eine doppelte Wiedergabe des gleichen Tatbestandes in Tabelle *und* Kurve. Bereits anderwärts veröffentlichte Bilder können in der Regel nicht aufgenommen werden.

Als *Vorlagen* werden Original-Kurven oder saubere, in klarem Schwarz und in einheitlicher Linienstärke angelegte Tuschzeichnungen erbeten (falls der Autor dazu nicht in der Lage ist, genügen klar leserliche Skizzen, die vom Verlag umgezeichnet werden). Für Halbtonbilder (Photos) sind saubere, scharfe, tonwertreiche und genau rechtwinklig beschnittene Hochglanzabzüge einzureichen, für Halbtonzeichnungen die Originale.

Die *Beschriftung* sämtlicher Abbildungen mit Buchstaben/Worten/Ziffern *erfolgt durch den Verlag* in der auf den Reproduktions-Maßstab abgestimmten Größe. Die Hinweise hierfür dürfen deshalb nicht in die Abbildung selbst eingezeichnet werden, sondern werden auf einem über die Vorlage geklebten transparenten Deckblatt erbeten. Wünsche des Autors hinsichtlich des linearen Verkleinerungs- oder Vergrößerungs-Maßstabes sollten auf der Rückseite der Vorlage mit weichem Blei vermerkt werden. Hierbei, insbesondere bei Bildgruppen, ist der zur Verfügung stehende Satzspiegel (108 × 177 mm) zu berücksichtigen.

Textanmerkungen erscheinen als Fußnote mit Sternchen. Auch die *Literaturhinweise sind in Form von Fußnoten* zu bringen. Sie stehen unter den Textanmerkungen und werden fortlaufend durchnumeriert. Bei Zeitschriften-Artikeln sind folgende Angaben unerläßlich: Initialen und Namen sämtlicher Autoren, nach den internationalen Regeln abgekürzter Zeitschriftentitel, Band-, Seiten- und Jahreszahl. Bücher werden mit Autorennamen, vollem Titel, Auflage, Ort, Verlag und Jahr zitiert.

Der *Kolumnentitel* (Seitenüberschrift) darf 67 Buchstaben einschließlich Wortzwischenräumen nicht überschreiten. Bei umfangreicheren Beitragstiteln wird der Autor gebeten, eine entsprechende Kurzfassung auf der ersten Manuskriptseite anzugeben.

Jedem Manuskript sind auf gesondertem Blatt „Anweisungen für den Satz" beizugeben, auf dem die benutzten Kennzeichnungen sowie verwendete besondere Symbole erklärt werden.

Es wird gebeten, die genaue Autor-Adresse einschließlich der akademischen Titel am Ende des Manuskriptes aufzuführen.

Von Arbeiten größeren Umfangs kann in der Zeitschrift für Physik nur ein Auszug mit den wesentlichen Resultaten abgedruckt werden. Es wird den Autoren anheimgestellt, die ausführliche Fassung bei ASIS National Auxiliary Publications, Service of the American Society for Information Science, c/o CCM Information Sciences, Inc., 909 Third Avenue — 21st Floor, New York, N. Y. 10022 zu hinterlegen. Bei Annahme der Kurzfassung erhält der Autor von der Redaktion noch nähere Informationen.

Redaktion und Verlag

Walter de Gruyter Berlin · New York

Robert A. Carman

Zahlen und Einheiten der Physik

Groß-Oktav. XX, 228 Seiten. Mit zahlreichen Tabellen. 1972. Plastik flexibel DM 19,50. Originalausgabe: Number and Units for Physics. Übersetzt und bearbeitet von H. W. Sichting. (de Gruyter Lehrbuch — programmiert)

Das vorliegende Buch soll den Studenten der Natur- und Ingenieurwissenschaften sowie deren Ausbildern helfen, die Schwierigkeiten zu überwinden, die bei den Angaben von Zahlenwerten und Einheiten und der Umwandlung von Einheiten in verschiedene Maßsysteme auftreten. Es bietet dazu einen Ausbildungskurs in programmierter Form (Darstellung von Zahlenwerten, Abrunden, signifikante Stellen, Dimensionen, Einheiten, Einheitensysteme und Dimensionsanalyse) an.

SPRINGER-VERLAG
BERLIN · HEIDELBERG · NEW YORK

Methoden der Geochronologie

Die Suche nach den Daten der Erdgeschichte

Von Dr. phil. **Herbert W. Franke**, Mitglied der internationalen Kommission für Speläochronologie, Kreuzpullach

Mit 73 Abbildungen
VIII, 132 Seiten. 1969
Geheftet DM 7,80

Verständliche Wissenschaft
Naturwissenschaftliche Abteilung
98. Band

In der letzten Zeit hat sich eine ganze Wissenschaft entwickelt, die nicht mehr und nicht weniger zum Ziel hat, als die absoluten Jahreszahlen der Urzeit zu ermitteln, die Chronologie. Sie arbeitet mit den modernsten Mitteln und Erkenntnissen, mit physikalischen und chemischen Spezialmethoden, sogar mit denen der Atomphysik, mit Isotopenverhältnissen, mit der Gesetzlichkeit des radioaktiven Zerfalls. Ihr Untersuchungsmaterial holt sie aus den verborgensten Winkeln, aus Höhlen, vom Grund des Meeres, von Meteoriten. Ihre Ergebnisse waren oft überraschend, manchmal geradezu sensationell. Das Buch gibt eine Übersicht über altbewährte und moderne Verfahren, es macht die Erscheinungen und Gedankengänge verständlich, die ihnen zugrundeliegen und blättert den Kalender der Erdgeschichte auf.

HANSEN, J. S., MCGEORGE, J. C., FINK, R. W., WOOD, R. E., VENUGOPALA RAO, P., PALMS, J. M.: Precision Determination of High-Z K-shell Fluorescence Yields from ^{195}Au, ^{207}Bi, and ^{235}Np Decays 373

LANGEHEINE, J., MAYER, H.: Der Halleffekt der vier Alkalimetalle Natrium, Kalium, Rubidium und Cäsium beim Übergang vom festen in den flüssigen Zustand 386

The Hall-effect in the Alkali Metals Sodium, Potassium, Rubidium and Cesium in the Solid and Liquid State

MAYER, H., AUFSCHNAITER, ST. VON: Die optischen Konstanten des Rubidiums im Wellenlängenbereich von 0,3 bis 2,4 μ und ihre Abhängigkeit von Temperatur und Aggregatzustand 400

The Optical Constants of Rubidium in the Wavelength Region between 0.3 and 2.4 μ in the Solid and Liquid State and Their Dependence on Temperature

MAYER, H., BLĂNARU, L. D.: Anregung durch Licht und Eigenschaften der Volumen- und Oberflächen-Plasmaschwingungen in dünnen Schichten des Alkalimetalles Rubidium 424

Excitation by Light and Properties of Volume and Surface Plasmaoscillations in Thin Films of the Alkali Metal Rubidium

PURIĆ, J., KONJEVIĆ, N.: Stark Shifts of Some Isolated Spectral Lines of Singly Ionized Earth Alkaline Metals 440

COURTHS, R., HÜFNER, S., PELZL, J., UITERT, L. G. VAN: Optical Measurements in Single Crystal $ErCrO_3$ 445

LICHTE, H., MÖLLENSTEDT, G., WAHL, H.: A Michelson Interferometer Using Electron Waves 456

LENZ, F.: Path Length Differences in Electron Interferometers Using Mirrors 462

Indexed in Current Contents

Neu eingegangene Arbeiten am Schluß des Heftes

Responsible for advertisements: Edgar Seidler, D-1000 Berlin 15, Kurfürstendamm 237
Telephone: (0311) 8833755, Telex: 01-82811
Springer-Verlag Berlin · Heidelberg · New York.
Printers: Universitätsdruckerei H. Stürtz AG, Würzburg
Printed in Germany — © by Springer-Verlag Berlin Heidelberg 1972